

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: LIN, Jacky, et al. Conf.:
Appl. No.: New Group:
Filed: August 26, 2003 Examiner:
For: METHOD OF BOOTING A COMPUTER TO PLAY A
COMPACT DISK WITHOUT LOADING AN
OPERATING SYSTEM

L E T T E R

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

August 26, 2003

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

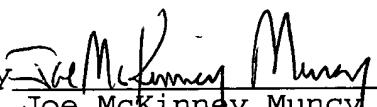
<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
TAIWAN, R.O.C.	91119293	August 26, 2002

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

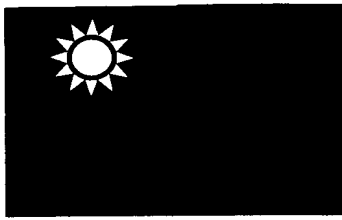
By 
Joe McKinney Muncy, #32,334

KM/rwl
4443-0108P

P.O. Box 747
Falls Church, VA 22040-0747
(703) 205-8000

Attachment(s)

02-166



LIN, et al
4443-01081
Aug. 2003
B54B, LUP
(703)-205-8000
1041

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2002 年 08 月 26 日
Application Date

申請案號：091119293
Application No.

申請人：華碩電腦股份有限公司
Applicant(s)

局長

Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 2 月 10 日
Issue Date

發文字號：09220102440
Serial No.

申請日期：

案號：

類別：

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	未載入作業系統狀況下電腦播放語音光碟之方法
	英 文	
二、 發明人	姓 名 (中文)	1. 林信佐 2. 王南盛
	姓 名 (英文)	1. Jacky LIN 2. Nan-Sheng WANG
	國 籍	1. 中華民國 2. 中華民國
	住、居所	1. 台北市北投區立德路150號 2. 台北市北投區立德路150號
三、 申請人	姓 名 (名稱) (中文)	1. 華碩電腦股份有限公司
	姓 名 (名稱) (英文)	1. ASUSTeK COMPUTER INC.
	國 籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 台北市北投區立德路150號4樓
	代表人 姓 名 (中文)	1. 施崇棠
	代表人 姓 名 (英文)	1.



四、中文發明摘要 (發明之名稱：未載入作業系統狀況下電腦播放語音光碟之方法)

一種在未載入作業系統的狀況下電腦播放光碟之方法。首先，透過BIOS元件判斷開機動作是由語音播放開機鍵或是電腦正常開機鍵所啟動。當開機動作係由語音播放開機鍵啟動時，則初始化部份主機板元件與部份周邊元件。其中主機板元件包括了音效晶片，而周邊元件則僅包括光碟機與鍵盤。允許消費者對鍵盤上之按鍵進行設定，並利用預設的按鍵，操作光碟機讀取光碟資料，再經由音效晶片與外接喇叭進行語音播放。如此，消費者不需購買特定的鍵盤，只要利用一般的通用鍵盤，即可進行相關的設定與操作。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無

五、發明說明 (1)

發明領域：

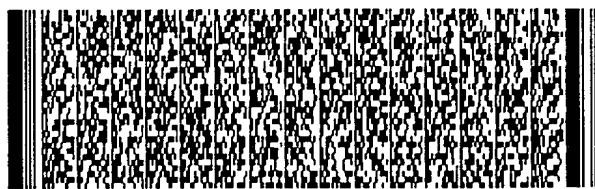
本發明與一種使用桌上型電腦來播放語音光碟(audio CD)之設計有關，特別是關於一種可在桌上型電腦部份開機的狀況下，進行語音光碟播放之設計與相關方法。

發明背景：

隨著電子科技快速的發展與進步，結合高畫質、高音質的多媒體電腦受到社會大眾普遍的喜愛與使用，並加速了電腦普及化的程度。而電腦產品消費的激增，也驅使相關產業的發展更加蓬勃迅速，並使相關的電腦週邊產品快速成長且日新月異。這些電腦週邊產品包括了硬碟機、光碟機、掃描器、印表機等…不但進一步的提昇了電腦功能的多樣性，也提供消費者更便利的應用工具。

以光碟機而言，可算是目前極為方便與普遍應用的儲存媒介，除了因為光碟片具有極大的儲存容量外，更因為所儲存的資料可包含音樂與影像格式且能長期保存，而受到消費者的喜愛與使用。特別是隨著相關週邊器材(諸如音效晶片、喇叭…)效能的提昇，使用電腦來播放語音光碟，亦能得到極佳的聆聽效果。因此，對許多消費者來說，早已習慣透過電腦來聆聽語音光碟的內容。

然而，由於光碟機係屬於電腦系統的周邊設備，是以在傳統的設計中，消費者往往需要先將電腦開機，並進入

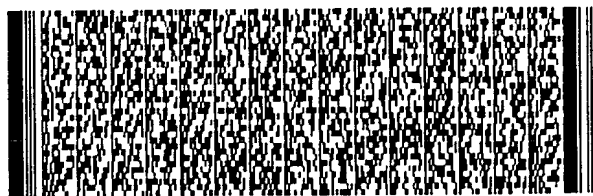
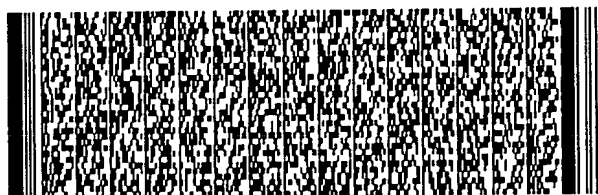


五、發明說明 (2)

電腦作業系統(OS; Operating System)的環境內，再啟動相關的播放程式，以便驅動光碟機與音效晶片進行音樂、語音的播放。但如此一來，當消費者祇是想聽聽音樂，而不打算進行其它程式操作時，仍需花費相當的開機時間，才能進入作業系統並啟動播放程式。而無法像一般的CD唱盤，祇要狀CD唱片直接置入、然後按下PLAY鍵，便可聆聽。此外，在完成電腦的開機程序後，由於系統中的所有元件皆處於待命狀態(stand-by)，是以祇進行光碟機的動作，亦會造成不必要的電力消耗。

為了解決上述的問題，在現有的許多系統設計中，可在消費者使用光碟機播放光碟時，讓電腦進入低耗電狀態。亦即，除了涉及播放程序的部份設備維持運作外，其它的周邊元件則進入暫停或低耗電程度的模式，以便節省電源消耗。但即使如此，消費者依舊需要先完成整個開機程序，才能操控電腦進入低耗電狀態，進行播放語音CD的功能。

此外，在許多的電腦系統設計中，則會另外加裝一"光碟機播放模組"，並在電腦主機的外殼上，加裝用來控制光碟機播放的面板(面板上包括了"播放"、"停止"、"快轉"、"倒轉"、"跳出"…等按鍵)，以便消費者能在電腦未開機的情況下，藉由啟動"光碟播放模組"的功能而驅動光碟機，並達到播放語音光碟的效果。

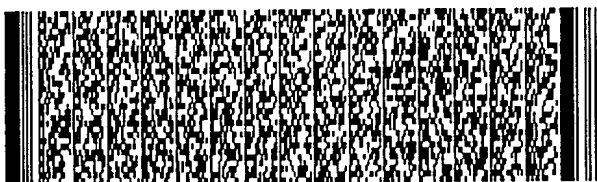


五、發明說明 (3)

但值得注意的是，此種設計仍具有相當多的問題。首先，由於需要裝設額外的"光碟播放模組"，是以需要在電腦主機機殼中保留一定的空間，以便塞入這些額外的接線與硬體。特別是由於這些接線與硬體，可能會分佈於主機板與機殼組件上，因此消費者往往祇能購買單一品牌的套裝電腦，才能享有相關的播放功能。換言之，對於習慣組裝電腦的消費者來說，將喪失自行選擇主機板、光碟機、甚至電腦機殼的機會。並且，相關接線或硬體的設備，由於是透過線路銲接的方式，分別裝設在主機板與電腦機殼上，是以消費者亦難以自行組裝，來架設所需的"光碟播放模組"。

更者，某些業者亦會改變鍵盤的設計，而將"播放"、"停止"、"快轉"、"倒轉"的按鍵配置於鍵盤上，或是在封閉系統中以特別製造的鍵盤控制器，搭配廠商自行定義的特殊按鍵來達成。但如此一來消費者為了使電腦系統中的"光碟播放模組"順利運作，尚要購買廠商特製的鍵盤，而無法自行選購一般的通用鍵盤。換言之，消費者亦喪失了選擇鍵盤品牌或樣式的機會。

除了對消費者選購或組裝電腦造成限制外，上述"光碟播放模組"因為需要額外的佈局線路與組件，是以除了造成空間配置上的問題外，亦會提高整體電腦的成本，而



五、發明說明 (4)

導致消費者需花費更高的價格，才能享有電腦未開機狀態下的光碟播放功能。

發明目的及概述：

本發明之目的在提供一種在未載入作業系統的狀態下，以電腦部份組件播放語音光碟之方法。

本發明之另一目的在提供一種新式的BIOS元件，以便藉由BIOS元件中的模組與程式，直接驅動電腦系統中的光碟機、音效晶片、與鍵盤，以便在電腦未完全開機的狀態下播放語音光碟。

本發明之再一目的在提供一種可在電腦系統部份開機的狀態下進行光碟播放功能之設計，讓消費者不需購買特定的鍵盤，而可藉由設定一般通用鍵盤上的按鍵，直接控制光碟機的讀取動作。

為了達成上述目的，本發明揭露了一種在未啟動作業系統的狀況下驅動部份電腦元件以播放光碟之方法。首先，透過BIOS元件判斷開機動作是由語音播放開機鍵或是電腦正常開機鍵所啟動。當開機動作係由語音播放開機鍵啟動時，BIOS元件會初始化部份主機板元件與部份周邊元件。其中主機板元件的部份，包括了音效晶片、南橋晶片、北橋晶片、中央處理器，而周邊元件的部份則只有光



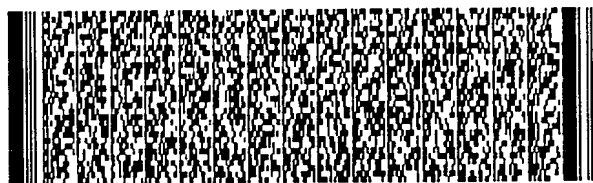
五、發明說明 (5)

碟機與鍵盤。值得注意的是，本發明的方法，允許消費者使用任何品牌的鍵盤，只要對鍵盤上的按鍵進行設定，並利用設定的按鍵，即可在部份開機的狀態下，操作光碟機讀取光碟資料，再經由音效晶片與外接喇叭進行語音播放。如此，消費者不需購買特定的鍵盤，只要利用一般的通用鍵盤，即可進行相關的設定與操作。。

此外，為了使BIOS元件中的資料，足以完成部份開機的功能，並且在不載入作業系統的狀態下，使電腦播放語音光碟的內容。在本發明的BIOS元件，會包括下列元件：一初始化模組，用以辨識並初始化光碟機與鍵盤；一IDE指令集，用以驅動並控制光碟機讀取光碟資料；一控制程式，用以驅動並控制一音效晶片之操作，以接收並解碼光碟資料，再透過喇叭進行語音播放；以及一判斷指令集，用以接收並判斷由鍵盤按鍵產生之訊號，以便對光碟機與音效晶片進行控制。

發明詳細說明：

請參照第一圖，此圖顯示了本發明所提供，可在電腦系統未完全開機的狀況下，驅動光碟機播放語音資料之主要流程。一般而言，以目前市面上典型的桌上型電腦相關配備而言，除了電腦主機的機殼面板上，會具有一個「正常開機鍵」之外，在所使用鍵盤的右上角亦會設置一個「鍵盤開機鍵」，以方便消費者可直接透過鍵盤上的開機

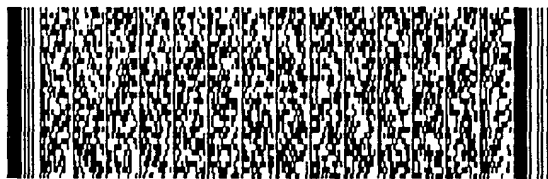
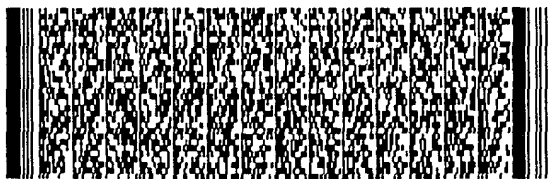


五、發明說明 (6)

鍵，進行電腦開機程序。在本發明的實施例中，則可利用「鍵盤開機鍵」讓電腦在未載入作業系統的部份開機狀態下，進行光碟播放的功能。

在本發明中，消費者只要藉著修改BIOS(basic input output system;基本輸入輸出系統)元件中的設定，便可啟動本發明的「光碟播放功能」。一旦消費者啟動BIOS元件中的「光碟播放功能」後，「鍵盤開機鍵」將不具有原來的電腦開機功能，而會啟動部份電腦元件，使其在部份開機狀態下，進行光碟播放之功能。反之，當消費者取消BIOS元件中的「光碟播放功能」，則「鍵盤開機鍵」則會恢復原有的電腦開機功能。要特別強調的是，此處雖然將「鍵盤開機鍵」設定為「光碟播放開機鍵」，但在實際應用上，亦可以其它方式取代。例如，可在主機面板上另外設計一「光碟播放開機鍵」。

當消費者按壓「正常開機鍵」或「鍵盤開機鍵」，對電腦系統進行開機動作時(步驟10)，上述BIOS元件會先判斷開機動作是由「鍵盤開機鍵(即：光碟播放開機鍵)」或是「正常開機鍵」所啟動(步驟12)。如果此開機動作係由「正常開機鍵」啟動時，則BIOS元件會執行正常開機程序(步驟14)，並載入作業系統(OS; operating system)(步驟16)。反之，當開機動作係由「光碟播放開機鍵」啟動時，則BIOS元件只會初始化部份主機板元件與部份周邊元

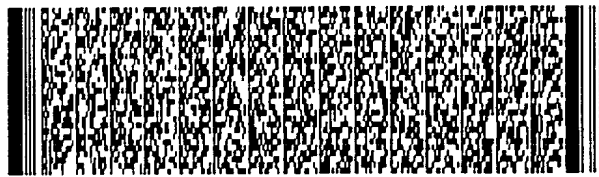
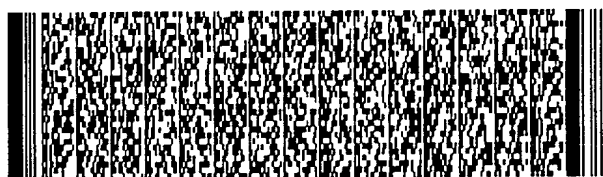


五、發明說明 (7)

件(步驟18)，而不會載入作業系統，並達成部份開機的目的。

BIOS 元件初始化的主機板元件，主要包括了主機板上的音效晶片；至於初始化的周邊元件，則僅有光碟機與鍵盤。如此一來，消費者便可透過鍵盤上預先設定的按鍵，操作光碟機讀取光碟上之語音資料，再經由音效晶片與外接喇叭進行語音播放。一般來說，消費者只需要在通用鍵盤上預先設定「光碟播放功能」的按鍵，便可在電腦系統完成部份開機後，透過這些預設的按鍵，執行與一般CD唱盤相同的功能。換言之，對部份開機的電腦系統來說，其會等待並判斷消費者按壓的按鍵，是否為事先設定的按鍵(步驟20)，以便執行諸如"播放"、"向前一首"、"向後一首"、"停止/跳出"、"音量加大"、"音量減小"與"關機"等功能。

如同上述，在電腦系統執行本發明「光碟播放功能」時，並不會載入作業系統，而只會初始化部份主機板元件與周邊元件，以維持電腦在最小程度的開機狀態。請參照第二圖，當BIOS元件30判斷開機動作係由「光碟播放開機鍵」所啟動時，會先對南橋晶片32、北橋晶片34與中央處理器36進行初始化動作，以便這些元件處於部份啟動的狀態下。接著，BIOS元件30可透過南橋晶片32，對鍵盤38、光碟機40與音效晶片42進行初始化程序，以辨識並設定這



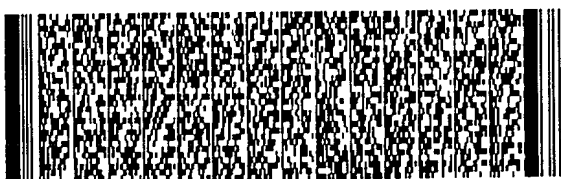
五、發明說明 (8)

些元件的工作狀態。

在對鍵盤38進行初始化設定時，位於南橋晶片32中的鍵盤主控制器(host controller)，會向鍵盤38中的鍵盤元件控制器(device controller)進行啟動(reset)。當啟動完畢後，鍵盤元件控制器便可接收來自鍵盤上的按鍵訊號。一旦按鍵被壓下時，鍵盤元件控制器便會以中斷方式，通知南橋晶片32中的主控制器，並回應給中央處理器36。

在完成相關的初始化程序後，消費者可使用鍵盤38來控制光碟機40讀取光碟上的語音資料，並經由音效晶片42進行解碼後，再透過連接於音效晶片42上的喇叭44進行語音播放。亦即，當消費者按壓鍵盤38上的按鍵時，中央處理器36會根據BIOS元件30中的IDE指令控制光碟機40讀取資料，並根據BIOS元件30中的驅動程式控制音效晶片42的操作。值得注意的是，為了防止主機板元件損壞，在較佳實施例中，BIOS元件30並會透過南橋晶片32初始化主機板上的硬體監測晶片46，以監測各個硬體元件的工作狀況。如此一來，硬體監測晶片46可根據中央處理器36的工作狀況，驅動並調整風扇48的轉速，以便達到冷卻中央處理器36的目的。

值得注意的是，儘管在第二圖中，BIOS元件30係直接

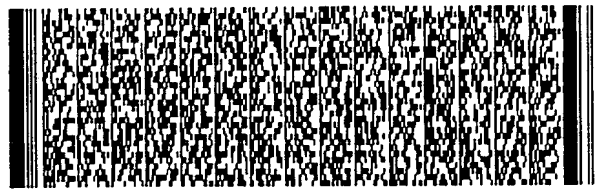


五、發明說明 (9)

連結於南橋晶片32上，但在某些主機板的設計中，則會另外提供一個SIO晶片(super input output chip)，並使上述的BIOS元件30、風扇48、鍵盤38皆透過SIO晶片而連結至南橋晶片32。在此種情況下，則BIOS元件30亦會對SIO晶片進行初始化程序，而使其處於部份啟動的狀態中。此外，對於彼此連結的南橋晶片32與音效晶片42而言，亦可根據音效晶片42的規格，而採用AC 97匯流排或是PCI介面匯流排。

為了使電腦系統可在未完全開機且未啟動作業系統的情況下，完成所需元件的初始化與相關設定，本發明中的BIOS元件30除了包括原有的開機啟始程式、解壓縮程式、開機自我測試(POST)模組、以及常駐程式(Run-Time)模組外，並增加了用來驅動光碟機、音效晶片、與鍵盤的相關模組。請參照第三圖，此BIOS元件30包括了一初始化模組50，用以辨識並初始化光碟機與鍵盤。一IDE指令集52，用以驅動並控制光碟機讀取光碟上的語音資料。一組驅動程式54，用以驅動並控制上述音效晶片進行操作，以接收並解碼光碟上的語音資料。以及一組判斷指令集56，用以接收並判斷由鍵盤按鍵產生的訊號，以便對光碟機與音效晶片進行控制。

為了方便消費者選用本發明的「光碟播放功能」，當消費者打算啟動相關功能時，可先以正常開機的方式進入



五、發明說明 (10)

BIOS 設定畫面，並在相關的畫面中選擇「啟動光碟播放功能」的選項即可。在相關的畫面中，並會允許消費者對通用鍵盤上的按鍵進行功能設定，以便根據消費者的喜好，選擇並設定鍵盤上用來控制光碟機的相關按鍵。例如，可將鍵盤上的"P"鍵設定為「播放」；將"F"鍵設定為「下一首」；將"B"鍵設定為「上一首」；將"S"鍵設定為「停止」；將"E"鍵設定為「跳出」…。如果消費者不打算自行定義「按鍵設定」的話，則亦可根據電腦原始預設值所選定的按鍵來操作光碟機。其中，不論是「按鍵原始預設資料」或是消費者更動後的「按鍵變更設定資料」，皆會儲存在南橋晶片32內部的CMOS RAM(互補金氣半導體隨機存取記憶體)33中(請參照第二圖)。換言之，當消費者按壓鍵盤上的按鍵時，中央處理器36便會根據儲存於CMOS記憶體33中的「按鍵設定資料」，判斷並執行相關的光碟機功能。

此外，為了方便消費者了解光碟機的操作狀態，並可利用鍵盤上現有的指示燈(LED)來顯示光碟機的工作情形。一般而言，現有的鍵盤上普遍具有三個指示燈LED1、LED2、與LED3，分別用來顯示"Num Lock"、"Caps Lock"、與"Scroll Lock"的狀態。藉著將此三個指示燈的發光情形加以組合，可顯示光碟機的所有操作狀態。例如，當光碟機在進行播放動作時，可使三個指示燈以跑馬燈的方式依序反覆亮燈；當停止時則只點亮LED3指示燈；當



五、發明說明 (11)

消費者選擇向前一首時，則使LED1指示燈發光三次；選擇向後一首時，則使LED2指示燈發光三次…等等。

相較於傳統技術，本發明具有相當多的優點：

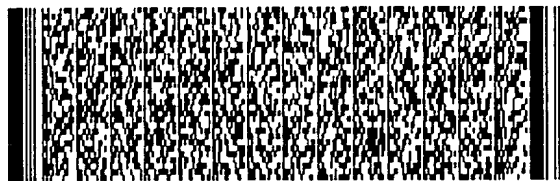
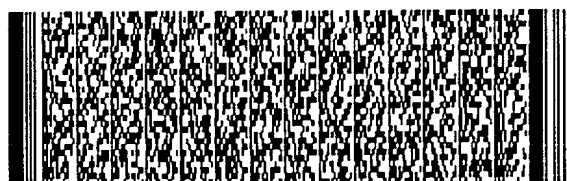
(1) 利用本發明的設計，可利用現有電腦中的元件，在不啟動作業系統的情形下，逕行語音播放的動作。由於不需要額外的硬體與線路，因此可有效的降低成本。

(2) 由於在進行「光碟播放功能」時，電腦系統只維持在部份開機的狀態，並僅僅以最簡單的方式，操作必備的元件而達成播放功能，因此可減低能源的消耗。

(3) 由於不使用額外的硬體與線路，因此消費者將不需要特地購買套裝的品牌電腦，而可在享有「光碟播放功能」的條件下，依舊維持組裝電腦的自主性。

(4) 由於本發明的「光碟播放功能」係以鍵盤上自行設定的按鍵來控制光碟機的操作，因此消費者不需要另外選購特定的鍵盤，而可利用舊有的通用鍵盤，來進行「光碟播放功能」的操作。

本發明雖以較佳實例闡明如上，然其並非用以限定本發明精神與發明實體，僅止於上述實施例爾。是以，在不脫離本發明之精神與範圍內所作之修改，均應包含在下述之申請專利範圍內。



圖式簡單說明

藉由以下詳細之描述結合所附圖示，將可輕易的了解上述內容及此項發明之諸多優點，其中：

第一圖為方法流程圖，顯示根據本發明方法在電腦系統未完全開機的狀況下，驅動光碟機播放語音資料之流程；

第二圖為結構方塊圖，顯示執行本發明「語音播放功能」時，進行初始化與部份啟動之主機板元件與周邊元件；及

第三圖為結構方塊圖，顯示根據本發明在BIOS元件額外加入之模組與程式。

圖號對照表：

BIOS 元件 30	南橋晶片 32
北橋晶片 34	中央處理器 36
鍵盤 38	光碟機 40
音效晶片 42	喇叭 44
硬體監測晶片 46	風扇 48
初始化模組 50	IDE指令集 52
控制程式 54	判斷指令集 56
CMOS記憶體 33	



六、申請專利範圍

1. 一種在未載入作業系統狀況下啟動電腦系統播放光碟之方法，該電腦系統包括一光碟播放開機鍵與一正常開機鍵，其中該正常開機鍵能用來啟動該電腦系統並載入作業系統，該光碟播放開機鍵能用來啟動部份該電腦系統，以便在未載入作業系統狀況下進行光碟播放，該方法至少包括下列步驟：

判斷開機動作是由光碟播放開機鍵或是正常開機鍵所啟動；

當該開機動作係由該光碟播放開機鍵啟動時，初始化部份主機板元件與部份周邊元件，其中該部份主機板元件至少包括一音效晶片，該部份周邊元件僅包括一光碟機與一通用鍵盤；且

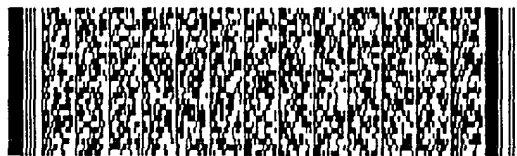
透過該通用鍵盤上之預設按鍵，操作該光碟機讀取語音光碟上之資料，並經由該音效晶片與外接喇叭進行語音播放。

2. 如申請專利範圍第1項之方法，其中能將該通用鍵盤上之鍵盤開機鍵設定為該光碟播放開機鍵。

3. 如申請專利範圍第1項之方法，其中該通用鍵盤上之預設按鍵，係藉由下列步驟達成：

按壓該正常開機鍵，以啟動該電腦系統並進行正常開機程序；且

設定該通用鍵盤之按鍵，以決定該通用鍵盤上用來控



六、申請專利範圍

制光碟播放之部份按鍵功能。

4. 如申請專利範圍第1項之方法，其中在上述初始化該音效晶片之步驟中，係由該電腦系統之BIOS元件提供驅動程式，以驅動該音效晶片。

5. 如申請專利範圍第1項之方法，其中在初始化該光碟機後，係由該電腦系統之BIOS元件提供IDE指令集，以控制該光碟機之操作。

6. 一種在電腦未啟動作業系統狀況下驅動光碟機讀取光碟資料之BIOS(基本輸入/輸出系統)元件，該BIOS元件至少包括：

初始化模組，用以辨識並初始化一光碟機與一通用鍵盤；

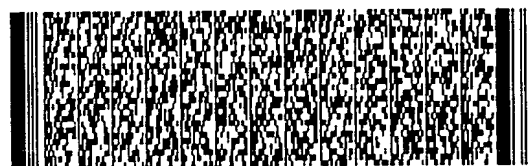
IDE指令集，用以驅動並控制該光碟機讀取光碟資料；

驅動程式，用以驅動並控制一音效晶片之操作，以接收並解碼該光碟資料，再透過喇叭進行語音播放；及

判斷指令集，用以接收並判斷由該通用鍵盤上預設按鍵產生之訊號，以便對該光碟機與該音效晶片進行控制。

7. 一種在電腦系統未完全開機狀況下以通用鍵盤控制光碟播放之方法，該方法至少包括下列步驟：

進入該電腦系統之BIOS設定畫面；



六、申請專利範圍

啟動光碟播放功能，以允許該電腦系統在部份開機、且未載入作業系統的狀況下，進行光碟播放功能；

設定該通用鍵盤之按鍵，以決定該通用鍵盤上用來控制光碟播放之部份按鍵功能；

重新開機以進行上述光碟播放功能，並初始化部份主機板元件與部份周邊元件，其中該部份主機板元件至少包括一音效晶片，該部份周邊元件僅包括一光碟機與該通用鍵盤；且

透過該通用鍵盤上之按鍵，操作該光碟機讀取語音光碟上之資料，並經由該音效晶片與外接喇叭進行語音播放。

8. 如申請專利範圍第7項之方法，其中在啟動上述光碟播放功能後，該電腦系統會將該通用鍵盤上之鍵盤開機鍵，設定為光碟播放開機鍵。

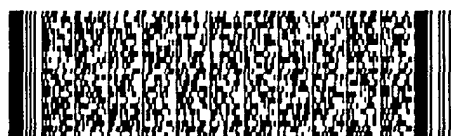
9. 如申請專利範圍第8項之方法，其中在上述重新開機步驟中，係按壓該光碟播放開機鍵，而使該電腦系統進行部份開機程序。

10. 如申請專利範圍第7項之方法，其中在上述初始化該音效晶片之步驟中，係由該電腦系統之BIOS元件提供驅動程式，以驅動該音效晶片。



六、申請專利範圍

11. 如申請專利範圍第7項之方法，其中在初始化該光碟機後，係由該電腦系統之BIOS元件提供IDE指令集，以控制該光碟機之操作。



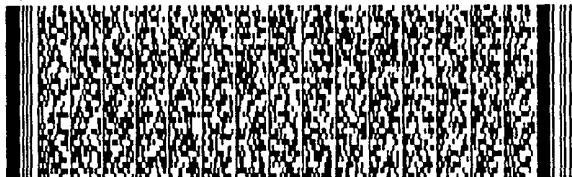
第 1/19 頁



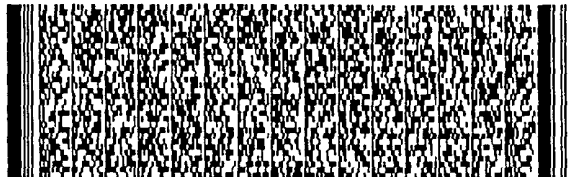
第 2/19 頁



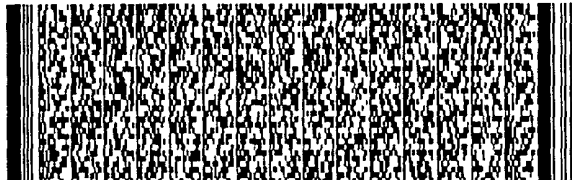
第 4/19 頁



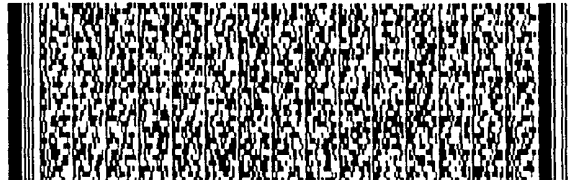
第 4/19 頁



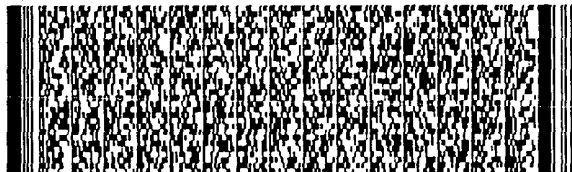
第 5/19 頁



第 5/19 頁



第 6/19 頁



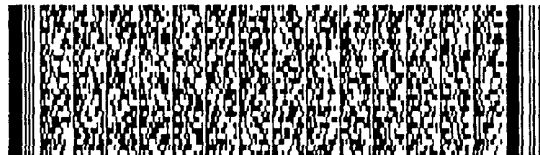
第 6/19 頁



第 7/19 頁



第 7/19 頁



第 8/19 頁



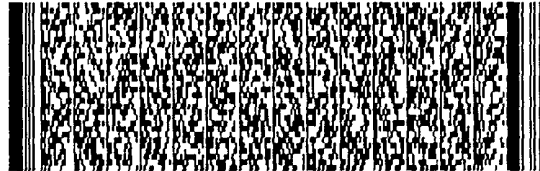
第 8/19 頁



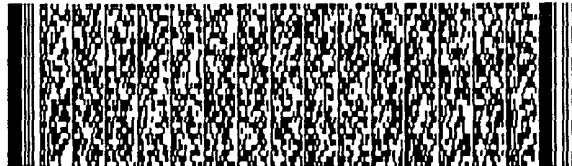
第 9/19 頁



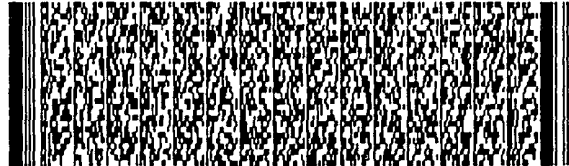
第 9/19 頁



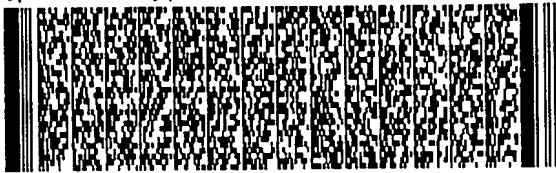
第 10/19 頁



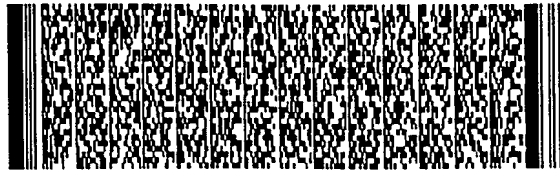
第 10/19 頁



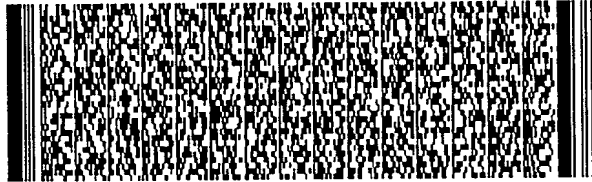
第 11/19 頁



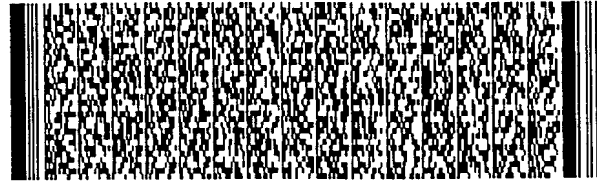
第 11/19 頁



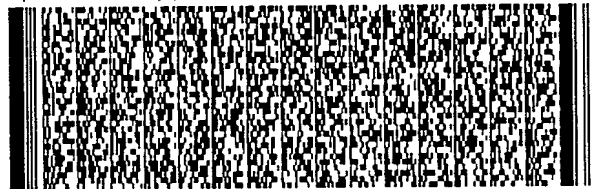
第 12/19 頁



第 12/19 頁



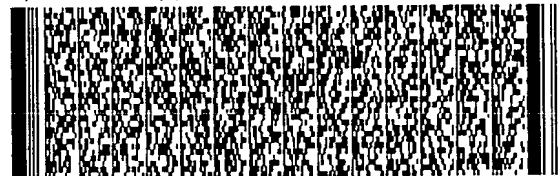
第 13/19 頁



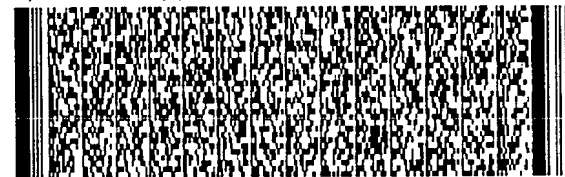
第 13/19 頁



第 14/19 頁



第 14/19 頁



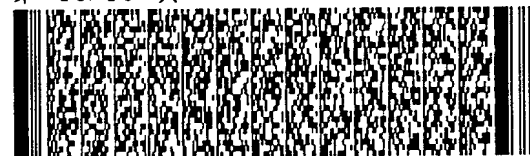
第 15/19 頁



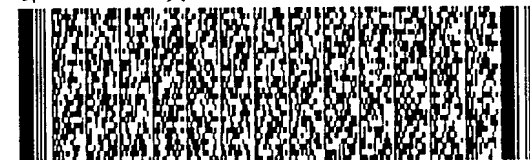
第 16/19 頁



第 16/19 頁



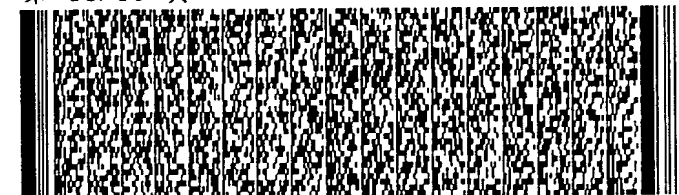
第 17/19 頁



第 17/19 頁

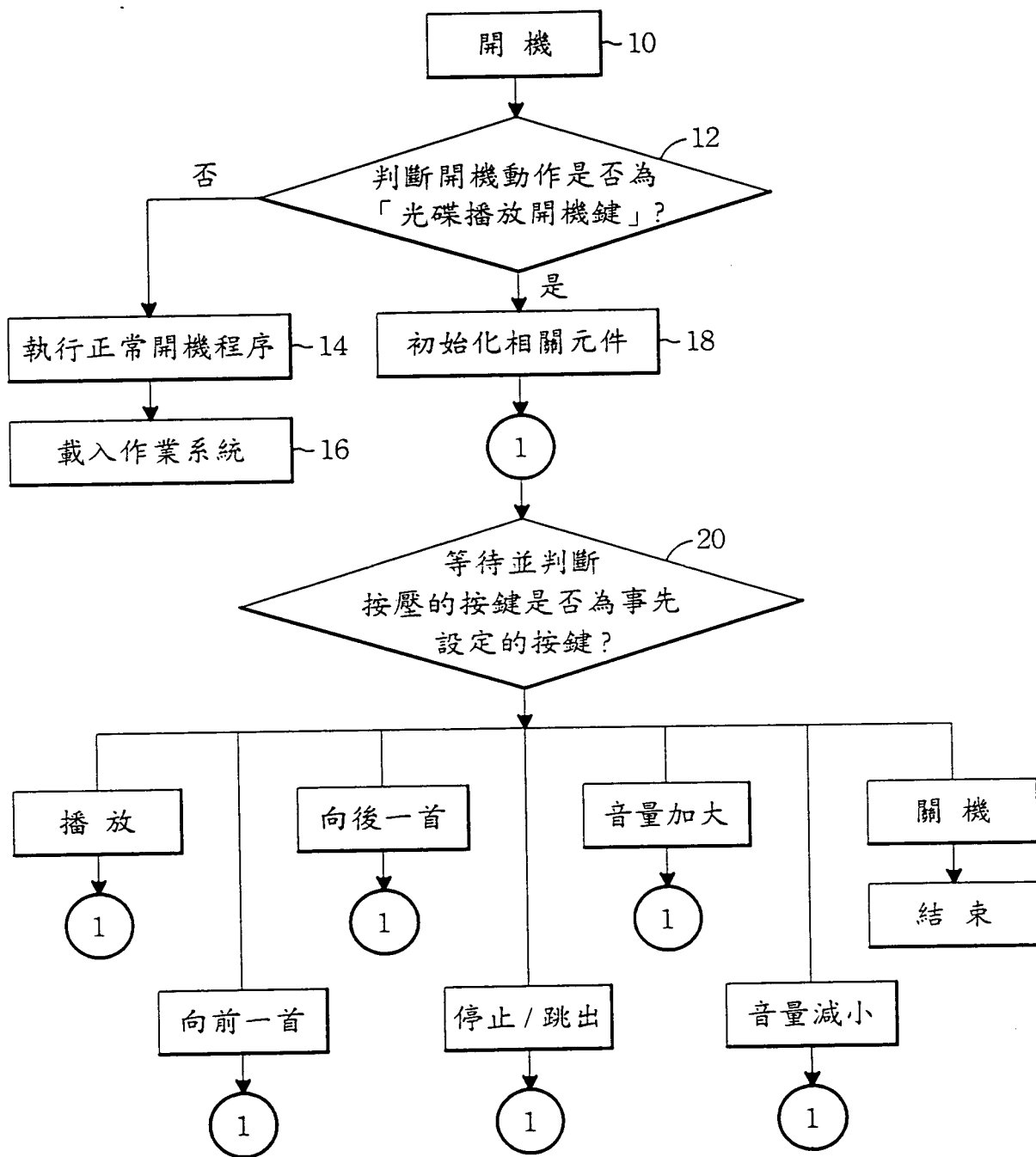


第 18/19 頁

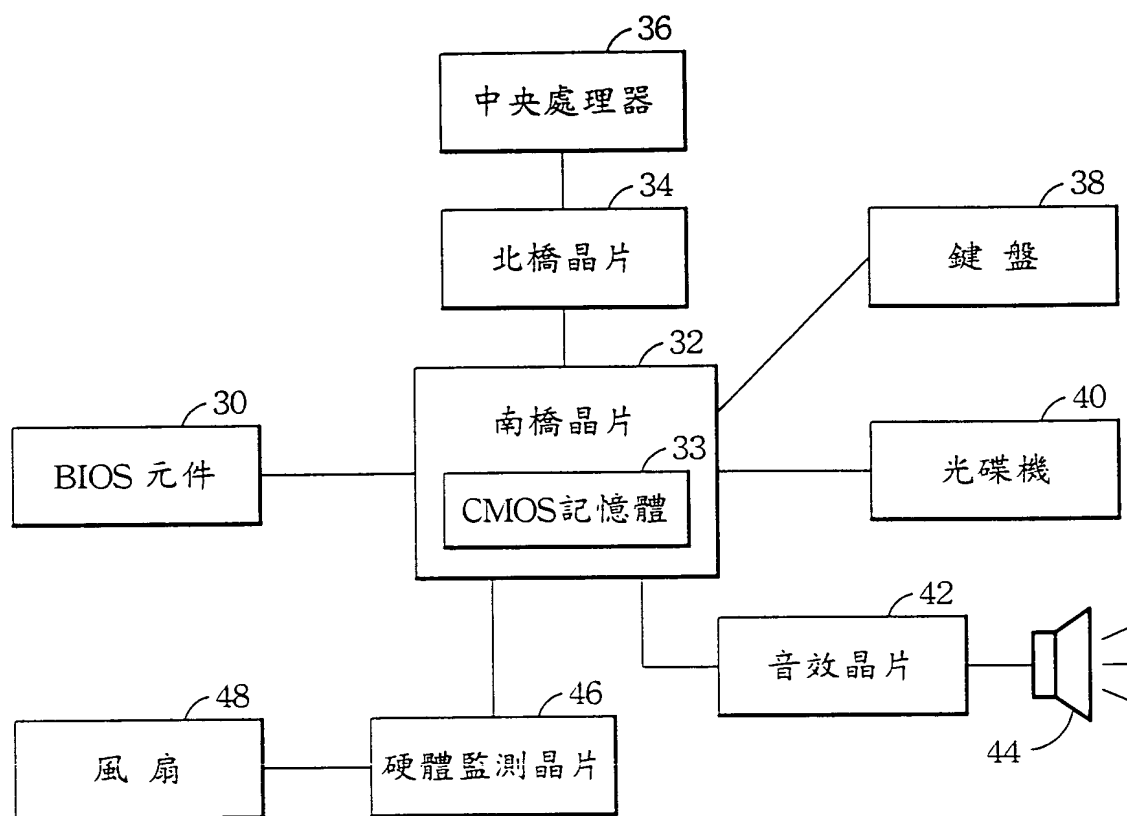


第 19/19 頁

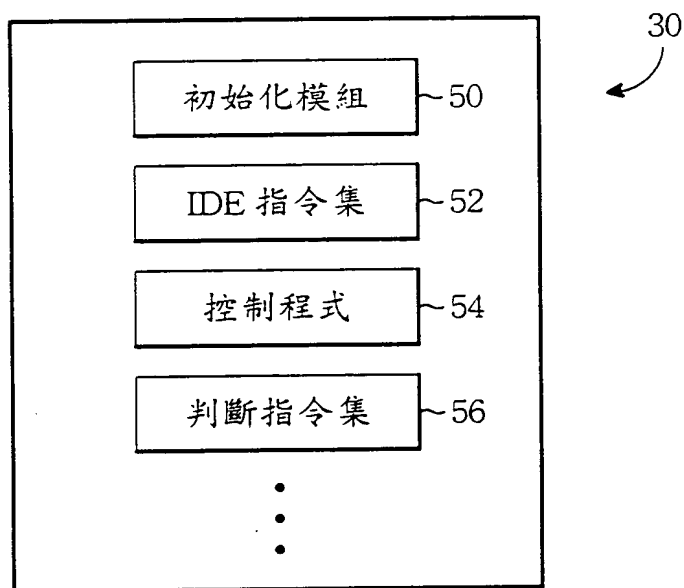




第一圖



第二圖



第三圖